

MENSURAÇÃO DOS VOLUMES E CAPACIDADES PULMONARES EM GESTANTES DE 28 A 38 SEMANAS

DEISI GRACIÉLI PALUDO¹

MARCELO TAGLIETTI²

Faculdade Assis Gurgacz-FAG, Cascavel-PR, Brasil
deisi_gp@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A fisioterapia é um campo de conhecimento em pleno desenvolvimento. A cada dia surgem novas estratégias e abordagens fisioterápicas, proporcionando aos profissionais da área a realização de um tratamento diferencial com qualidade. (Redivo)

Entre inúmeros testes que avaliam a função pulmonar, considera-se a espirometria é o exame complementar de maior utilidade ao fisiodiagnóstico e a elaboração do programa terapêutico e dos critérios de alta. (Azeredo, 2002)

A espirometria de fluxo é o teste padrão para avaliar a função pulmonar e suas alterações, inclusive durante a gravidez. A gravidez imprime modificações importantes na fisiologia respiratória da mulher, com aumento de 15% na taxa de metabolismo materno. Esta demanda extra é alcançada devido acréscimo de 40 a 50% no volume minuto respiratório de 7,5L/min para 10,5L/min, resultando mais do aumento do volume corrente do que de alterações na frequência respiratória. Isso implica aumento de 50% da ventilação pulmonar, com manutenção da frequência respiratória. (Neppelenbroek, 2005)

O momento gestacional é um período que compreende cerca de nove meses, onde a mulher acomoda, protege e acolhe dentro do seu corpo outro ser que surge do encontro de células sexuais masculinas e femininas após o momento da cópula. A partir dessa junção o corpo da gestante passa por uma série de alterações, envolvendo diversos aparelhos e sistemas, dentre eles o respiratório. Este sofre modificações tanto a nível micro ou fisiológico, quanto a nível macro ou mecânico. Assim, é de extrema importância compreender as alterações que acontecem na fisiologia e mecânica ventilatória da mulher durante o período gestacional. (Almeida, 2005)

A permeabilidade das vias aéreas é aumentada e a resistência é reduzida, possivelmente pela ação da progesterona. Além disso, esse hormônio da gravidez estimula o centro respiratório. Esta hiperventilação causa aumento da pressão parcial de oxigênio e redução da pressão parcial de gás carbônico, com queda de bicarbonato sérico de 18-22mmol/L. Portanto respiração compatível com alcalose é esperada na grávida, parcialmente compensada por acidose metabólica moderada. Diante disto, ocorre diminuição da capacidade residual funcional na gestação. (Neppelenbroek, 2005)

Visando o desconforto respiratório vivenciado por gestantes principalmente nas ultimas semanas de gravidez devido à compressão pulmonar pelo aumento da pressão abdominal, pensando na importância da função respiratória e na necessidade de preenchimento de uma lacuna do conhecimento sobre a função pulmonar em gestantes é que este trabalho vem salientar as alterações em mulheres grávidas entre a 28^o e 38^o semana de gestação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo se caracteriza por um estudo de corte transversal e quantitativo. A amostra consta com 10 gestantes jovens na faixa de 18 a 30 anos, unigestas, entre a 28^o e 38^o semana gestacional no momento do exame, as quais freqüentavam a Unidade de Saúde do bairro XIV de Novembro, localizado na Rua Francisco Guaraná Menezes nº 682 da cidade de Cascavel, onde realizaram exames e consultas pré natais.

O presente estudo consta com a aprovação do comitê de ética da Faculdade Assis Gurgacz, autorização da Secretária Municipal de Saúde de Cascavel, e da Unidade de Saúde do Bairro XIV de Novembro. As gestantes voluntárias concordaram com a pesquisa e assinaram individualmente o Termo de Consentimento Livre e esclarecido.

Foram incluídas no estudo gestantes saudáveis, não usuárias de drogas lícitas ou ilícitas, portadoras de neuropatias, cardiopatias ou pneumopatias, estarem entre a 28^o e 38^o semana de gestação, e realizando o pré natal na unidade de saúde autorizada.

Foi aplicado o questionário avaliativo nas gestantes, em seguida realizada a mensuração do peso e da altura de cada gestante de acordo com Viana 2008.

Para avaliação dos volumes e capacidades pulmonares foi realizada a espirometria com o espirômetro da marca Microlab 3300 By Micromédica Ltd. A mensuração foi realizada através do espirômetro acoplado a um bucal na face superior e de uso individual. Em seguida, as gestantes foram orientadas a repousarem por cinco a dez minutos, sentadas em uma cadeira dentro da sala em que foram realizados os exames, antes que os mesmos fossem feitos. Após o período de repouso, foi cuidadosamente descrito todos os procedimentos para a realização do mesmo, sendo que foram realizadas manobras expiratória forçadas, com o uso de um clipe nasal. Para a realização do exame as participantes permaneceram sentadas, mantendo o tórax ereto e a cabeça em posição neutra. Após alguns ciclos de respiração tranqüila, foi solicitada uma expiração oral máxima seguida de uma breve apnéia e logo após inicia-se a manobra inspiratória máxima, seguida de uma expiração forçada máxima sustentada até a capacidade da gestante, de acordo com os critérios da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia.

A análise dos dados após a coleta dos mesmos foi realizada por meio de gráficos e tabelas no programa Microsoft Office Excel, e análise estatística foi feita através do programa SPSS VERSÃO 15.0 de modo comparativo entre a capacidade e os volumes respiratórios de cada gestante, sendo que apenas os valores maiores serão utilizados dentre as três realizações de cada exame, onde foram comparados com os valores normais.

RESULTADOS

A idade média das gestantes participantes do estudo foi de $25,7 \pm 4,81$ anos, tendo idade gestacional de $34,7 \pm 3,26$ semanas, 80% são casadas, 20% solteiras, 90% brancas, 10% pardas, em relação a profissão 40% são do lar, 10% coqueiras, 10% domésticas, 10% atendentes, 10% gerente comercial, 10% manicure e 10% desempregadas. No quesito escolaridade 60% completaram o ensino médio, 30% apresentam ensino médio incompleto e 10% ensino superior incompleto. Todas as pacientes realizam pré natal e até então a média de consultas entre elas foi de $8 \pm 1,41$. Três das gestantes eram primigestas, e sete já haviam tido uma ou mais gestações antecedentes, sendo que apenas uma delas já havia abortado, descolado a placenta e foi fumante por 15 anos. Visando os sintomas durante a gravidez, 33,3% relataram sentir dispnéia, 20,0% taquicardia, 13,3% tosse, 13,3% tontura, 20,0% cefaléia.

TABELA 1. Características socioeconômicas da Amostra

Características	Casos %
Estado civil	
Solteiras	20%
Casadas	80%
Raça	
Branças	90%
Pardas	10%
Profissão	
Do lar	40%
Copeira	10%
Doméstica	10%
Atendente	10%
Gerente comercial	10%
Manicure	10%
Desempregada	10%
Escolaridade	
Ensino médio incompleto	30%
Terceiro grau incompleto	10%
Ensino médio completo	60%

Fonte: da Autora, 2010

Nota

Nota específica

A Tabela 2 apresenta os diferentes sintomas relatados pelas gestantes participantes do estudo.

Sintoma	Casos %
Dispnéia	33,3 %
Taquicardia	20,0 %
Tosse	13,3 %
Tontura	13,3 %
Cefaléia	20,0 %

Fonte: Da Autora, 2010.

Nota

Nota específica

A Tabela 3 apresenta as variáveis do Teste de Função Pulmonar: Espirometria. Na tabela encontramos média de CVF $2,87 \pm 0,56$ l/min, VEF1 $2,60 \pm 0,49$ l/min, VEF1% $91,1 \pm 7,60$ l/min e FEF $2,31 \pm 0,89$ l/min onde não foram observados alterações nos valores dos volumes e capacidades pulmonares.

TABELA 3. Relação entre as variáveis do Teste de Função Pulmonar de gestantes do estudo Volumes e Capacidades pulmonares em gestantes entre a 28 e 38 semanas de gestação, em Cascavel, 2010.

Variáveis	Média	Desvio Padrão
CVF L/min	2,87	0,56
VEF1 L/min	2,60	0,49
VEF1% L/min	91,1	7,60
FEF L/min	2,31	0,89

Fonte

Nota

Nota específica

DISCUSSÃO

Na casuística, a função pulmonar foi analisada em 10 gestantes, todas saudáveis. A média de idade das gestantes foi de $25,7 \pm 4,81$ anos. Segundo Viana (2008), a melhor idade materna do ponto de vista reprodutivo está compreendida entre 20 a 25 anos, período

considerado de menor risco perinatal, entretanto não é somente a idade o fator mais importante, mas sim um fator de risco na gravidez são as complicações de vida e saúde das gestantes, principalmente no que se refere à qualidade de assistência obstétrica no pré natal e parto.

Em relação aos sintomas sentidos na gestação, Martinelli diz que a dispnéia é uma queixa de 60 a 70% das grávidas, pois durante a gravidez ocorre um aumento de 20 a 30% no consumo de oxigênio, compensado por uma respiração mais profunda, que aumenta o esforço respiratório. A redução da capacidade de difusão e a elevação do diafragma pelo crescimento uterino, também contribui para agravar a sensação de falta de ar da grávida. Já no presente estudo pode-se observar que 33,3% das gestantes participantes do estudo relataram sentir dispnéia, valor bem abaixo do encontrado no estudo citado acima.

Leocadio, 2007 relata que existe o aumento do débito cardíaco de 30 a 60%, onde as taquicardias e outras alternâncias nos batimentos são freqüentes, pois uma fração do volume sanguíneo está sendo enviada a tecidos não musculares, as taquicardias podem chegar a mais de 100 bpm, em função ao débito cardíaco, o aumento de volume sanguíneo cerca de 35% e 50% sendo o plasmático maior onde ocorre uma “anemia fisiológica” na gravidez. Neste estudo foi constatado que de 100% das gestantes, diferentemente do estudo citado acima, houve um numero menor de relatos de taquicardia sendo em apenas 20% das gestantes relatam este sintoma.

A literatura descreve que para a realização do diagnóstico de anormalidades da função pulmonar, os valores encontrados em um individuo devem ser comparados com valores de referencia obtidos em indivíduos saudáveis (Duarte et al.,2007). Neppelbroek, 2005, realizou um estudo com 26 gestantes, consideradas clinicamente normais as quais foram avaliadas por um medidor portátil para aferição de fluxo expiratório máximo, e o mesmo concluiu que este fluxo não se altera com a evolução da gravidez. Viana, 2008 ao comparar gestantes de alto risco com gestantes normais, verificou uma diferença estatística entre os dois grupos repercutindo na função pulmonar em relação ao FEF 25-75%.

Redivo et al, realizou um estudo com oito gestantes no terceiro trimestre de gestação em que foi realizada a espirometria nas mesmas e o autor verificou que os valores obtidos tiveram uma diminuição na capacidade funcional, sendo considerável pra sua idade como fisiológico e não patológico; o que concorda com o presente estudo no qual os valores obtidos não tiveram apresentações significativas de restrição, estando na capacidade fisiológica.

Ao comparar os valores obtidos nesse estudo com os valores de referencia não houveram alterações significativas que pudessem caracterizar qualquer obstrução ou restrição nos volumes pulmonares, relatando que os volumes e capacidades encontram-se dentro dos valores de normalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sintomas de maior porcentagem foram dispnéia e taquicardia que não apresentaram relação com o exame espirométrico. Os resultados espirométricos obtidos foram comparados aos valores normais obtidos em adultos saudáveis e não houveram diferenças significativas.

No entanto pode-se concluir que os valores espirométricos obtidos não foram significativos mesmo com o aumento de peso das participantes durante este período, sendo assim não repercutindo nos resultados da gestação, em relação há qualidade de vida, sintomatologia e saúde da mãe e do bebe.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.G.D.; CONSTÂNCIO. J.F.; SANTOS. C.V. S.; SILVA. T.G.; RAPASO.M.T.; Análise Comparativa das PE e PI Máximas entre mulheres grávidas e não grávidas de diferentes períodos gestacionais, **Revista Saúde.com**, 2005.

AZEREDO, A.A.C.; **Fisioterapia Respiratória Moderna**, 4 ed. São Paulo: Manole.

DUARTE, A.A.O.; PEREIRA, C.A.C.; RODRIGUES, S.C.S.; Validação de novos valores previstos brasileiros para a espirometria forçada na raça branca e comparação com os valores previstos obtidos por outras equações de referência, **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, 2007.

LEOCÁDIO, A.S.; **Enfoque Respiratório no Período Gestacional**. Rio de Janeiro, 2007.

MARTINELLI, F.; **Incidência de desconfortos no terceiro trimestre da gestação**.

NEPPELENBROEK, G.A.; FILHO, M.F.; CUNHA, S.P.; DUARTE, G.; COSTA, A. G.; SPARA, P.; GELONEZI, G.M.; Investigação do fluxo expiratório máximo em gestantes saudáveis. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia**. 2005.

REDIVO, M. B.; VINADÉ, I. A.; SOARES, M. G.; KOCK, K. S.; **Avaliação da função pulmonar em gestantes no período gestacional entre 28 a 36 semanas**.

VIANA, M.C.C.; **Análise da função pulmonar em gestantes de alto risco em uma maternidade pública do estado do Ceará**. Fortaleza, 2008.

Endereço para correspondência:

Linha Santa Cruz, Zona Rural, Santa Helena -Paraná. CEP: 85892-000. Telefone para contato: 45- 99462848 / 45- 88024531

Email: deisi_gp@hotmail.com